



(11) **EP 0 910 234 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
03.11.1999 Patentblatt 1999/44

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **H05K 7/14**, **H05K 5/02**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
21.04.1999 Patentblatt 1999/16

(21) Anmeldenummer: 98109604.3

(22) Anmeldetag: 27.05.1998

**(84) Benannte Vertragsstaaten:**  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU**  
**MC NL PT SE**  
**Benannte Erstreckungsstaaten:**  
**AL LT LV MK RO SI**

(30) Priorität: 14.10.1997 DE 29718106 U

**(71) Anmelder:**  
**VIPA**  
**Gesellschaft für Visualisierung**  
**und Prozessautomatisierung m.b.H.**  
**91058 Erlangen (DE)**

**(72) Erfinder: Seel, Wolfgang**  
**91074 Herzogenaurach (DE)**

**(74) Vertreter:**  
**Dreykorn-Lindner, Werner, Dipl.-Ing.**  
**Patentanwalt,**  
**Steinlachstrasse 2**  
**90571 Schwalg (DE)**

**(54) Funktionsbaugruppe mit Hinweisschild bei einer speicherprogrammierbaren Steuerung**

(57) Funktionsbaugruppe mit Hinweisschild bei einer speicherprogrammierbaren Steuerung.

Hinweisschilder in unterschiedlicher Ausgestaltung als Zubehöriteil oder als Teil des elektrischen Geräts oder Systems für verschiedene Anwendungsfälle sind bekannt. Im praktischen Gebrauch über einen längeren Zeitraum hinaus stellt sich als nachteilig heraus, dass auf diesen Schildern kein Platz für einen ausführlichen Hinweis vorhanden ist.

Um ein Hinweisschild derart auszugestalten, dass Platz für einen ausführlichen Hinweis vorhanden ist und

dass zum Sichtbarmachen dieses Hinweises nur einfache Handgriffe erforderlich sind, weist erfindungsgemäß das Gehäuse der Funktionsbaugruppe an einer Seitenfläche zwei im Abstand zueinander parallel verlaufende Führungselemente, welche das Hinweisschild teilweise umgreifen, und ein Anschlagteil für die Auszugs-Begrenzung des linear verschiebbaren Hinweisschildes auf.

Die Erfindung liegt auf dem Gebiet der Automatisierungstechnik.

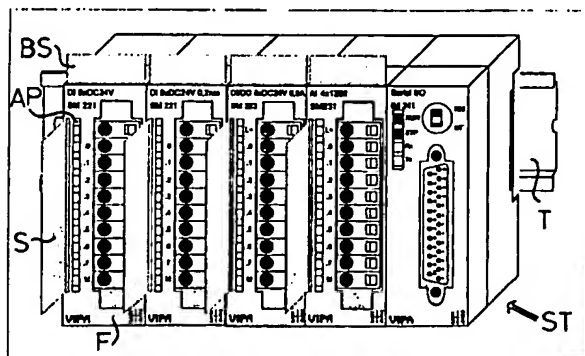


FIG. 1



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 10 9604

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE 88 02 659 U (SIEMENS AG) 23. März 1989 (1989-03-23) * Seite 2, Zeile 7 - Seite 3, Zeile 6; Abbildungen *	1	H05K7/14 H05K5/02
A	EP 0 673 108 A (AT & T CORP) 20. September 1995 (1995-09-20) * Spalte 2, Zeile 39 - Spalte 3, Zeile 2; Abbildungen 2-5 *	1	
A	DE 44 13 647 A (METRAWATT GMBH GOSSEN) 26. Oktober 1995 (1995-10-26) * Spalte 3, Zeile 3 - Zeile 13 * * Spalte 4, Zeile 13 - Zeile 25; Abbildung 2 *	1	
A	GB 2 223 884 A (ALLEN BRADLEY CO ;NIPPON DENSO CO (JP)) 18. April 1990 (1990-04-18) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			H05K H02B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>7. September 1999</b>	Prüfer <b>Rubenowitz, A</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichttechnische Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 98 10 9604

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

07-09-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 8802659	U	23-03-1989	KEINE		
EP 0673108	A	20-09-1995	US	5646816 A	08-07-1997
			CN	1113333 A	13-12-1995
DE 4413647	A	26-10-1995	KEINE		
GB 2223884	A	18-04-1990	KEINE		

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
21.04.1999 Patentblatt 1999/16

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **H05K 7/14, H05K 5/02**

(21) Anmeldenummer: 98109604.3

(22) Anmeldetag: 27.05.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(30) Priorität: 14.10.1997 DE 29718106 U

(71) Anmelder:  
**VIPA  
Gesellschaft für Visualisierung  
und Prozessautomatisierung m.b.H.  
91058 Erlangen (DE)**

(72) Erfinder: **Seel, Wolfgang  
91074 Herzogenaurach (DE)**

(74) Vertreter:  
**Dreykorn-Lindner, Werner, Dipl.-Ing.  
Patentanwalt,  
Steinlachstrasse 2  
90571 Schwaig (DE)**

(54) **Funktionsbaugruppe mit Hinweisschild bei einer speicherprogrammierbaren Steuerung**

(57) Funktionsbaugruppe mit Hinweisschild bei einer speicherprogrammierbaren Steuerung.

Hinweisschilder in unterschiedlicher Ausgestaltung als Zubehörteil oder als Teil des elektrischen Geräts oder Systems für verschiedene Anwendungsfälle sind bekannt. Im praktischen Gebrauch über einen längeren Zeitraum hinaus stellt sich als nachteilig heraus, dass auf diesen Schildern kein Platz für einen ausführlichen Hinweis vorhanden ist..

Um ein Hinweisschild derart auszugestalten, dass Platz für einen ausführlichen Hinweis vorhanden ist und

dass zum Sichtbarmachen dieses Hinweises nur einfache Handgriffe erforderlich sind, weist erfindungsgemäß das Gehäuse der Funktionsbaugruppe an einer Seitenfläche zwei im Abstand zueinander parallel verlaufende Führungselemente, welche das Hinweisschild teilweise umgreifen, und ein Anschlagteil für die Auszugs-Begrenzung des linear verschiebbaren Hinweisschildes auf.

Die Erfindung liegt auf dem Gebiet der Automatisierungstechnik.

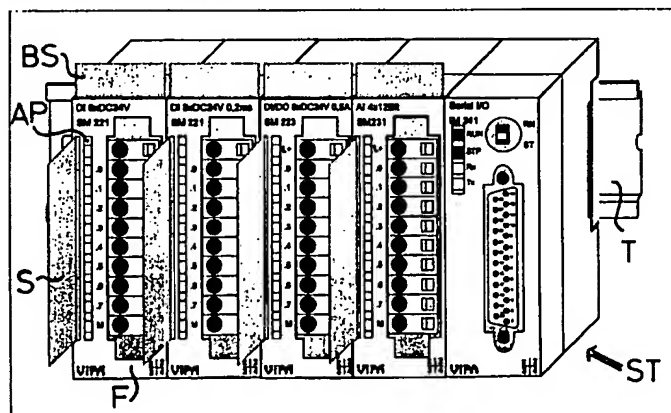


FIG. 1

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Funktionsbaugruppe mit Hinweisschild bei einer speicherprogrammierbaren Steuerung (Patentanspruch 1).

[0002] Hinweisschilder in unterschiedlicher Ausgestaltung als Zubehörteil oder als Teil des elektrischen Geräts oder Systems sind bekannt. Beispielsweise ist aus der DE 40 11 728 A1 eine Meldezentrale bekannt, bei der zum modularen Aufbau des Chassis u.a. eine Leiterplatte als Basis-Platine mit Steckverbindern zur Aufnahme von Funktionsbaugruppen, sowie ein Gehäuseoberteil mit Beschriftungseinlage und Abdeckplatte vorgesehen ist.

[0003] Weiterhin ist aus der DE 40 13 803 A1 ein zweiteiliger Abdeckrahmen mit Beschriftungsschild für elektrische Unterputzinstallationsgeräte bekannt, bei dem auf das Rahmenunterteil ein gleichformatiges, transparentes Rahmenoberteil aufrastbar ist. Eine Traverse des verrasteten Abdeckrahmens bildet einen zum Rahmeninneren hin geöffneten Schlitz, in dem ein Beschriftungsschild einschiebbar ist. In ähnlicher Weise ist eine Kommunikationssteckdose mit Adapter für den Gebrauch mit beliebigen Abdeckprogrammen von Hausinstallationsgeräten gemäß der DE 43 11 137 A1 ausgestaltet, bei der u.a. zur Kennzeichnung der Kommunikationssteckdose Beschriftungsleisten vorgesehen sind, die mittels Rastnasen in dafür am Anpassteil vorgesehenen Aussparungen verrastend eingreifen.

[0004] Schließlich ist aus dem DE 94 04 276 U1 ein Baugruppenträger zur Aufnahme von Steckbaugruppen, die von vorne einschiebbar sind, bekannt. Der Baugruppenträger ist mit einer Beschriftungsschiene versehen, die um eine im wesentlichen parallel zu einer Kante des Baugruppenträgers verlaufende Achse schwenkbar gelagert und derart ausgebildet ist, dass sie sich in einer ersten Endlage vor den Steckbaugruppen innerhalb der Baugruppenträger-Frontfläche und in einer zweiten Endlage ausserhalb der Baugruppenträger-Frontfläche befindet.

[0005] Wie die vorstehende Würdigung des Standes der Technik aufzeigt, sind unterschiedliche Ausführungsformen für verschiedene Anwendungsfälle bekannt. Im praktischen Gebrauch über einen längeren Zeitraum hinaus stellt sich als nachteilig heraus, dass auf diesen Schildern kein Platz für einen ausführlichen Hinweis vorhanden ist.

[0006] Der Erfindung liegt gegenüber dem beschriebenen Stand der Technik die Aufgabe zugrunde, eine Funktionsbaugruppe, welche ein Hinweisschild aufweist, derart auszugestalten, dass Platz für einen ausführlichen Hinweis vorhanden ist und dass zum Sichtbarmachen dieses Hinweises nur einfache Handgriffe erforderlich sind.

[0007] Diese Aufgabe wird von einer Funktionsbaugruppe mit Hinweisschild bei einer speicherprogrammierbaren Steuerung, wobei die Steuerung einen Baugruppenträger zur Aufnahme der Funktionsbau-

gruppen aufweist, gelöst, indem deren jeweiliges Gehäuse an einer Seitenfläche zwei im Abstand zueinander parallel verlaufende Führungselemente, welche das Hinweisschild teilweise umgreifen, und ein Anschlagteil für die Auszugs-Begrenzung des linear verschiebbaren Hinweisschilds aufweisen.

[0008] Die erfindungsgemäße Baugruppe weist den Vorteil auf, dass auf überraschend einfache Art und Weise die Beschriftungsfläche vergrößert werden kann, ohne daß hiermit eine umständliche oder schwierige Handhabung für den Benutzer verbunden ist.

[0009] Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass vor allen Dingen im Störfall bei einer speicherprogrammierbaren Steuerung und der damit verbundenen Komplexität des Systems, dem Servicetechniker ein gezielter Hinweis auf den Störungscode (z.B. E 0.6, bedeutet: Hydraulik aus) gegeben werden muß.

[0010] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung gemäß Patentanspruch 2, ist das Gehäuse zweiteilig ausgestaltet; im ersten Gehäuseteil sind die Führungselemente auf der Innenseite angeordnet und das zweite Gehäuseteil weist entweder zwei hierzu korrespondierende Führungselemente auf der Außenseite oder frontseitig einen Schlitz auf.

[0011] Bei dieser Ausgestaltung ist eine sichere Führung des Hinweisschildes gewährleistet, obwohl ein zweiteiliges Gehäuse benutzt wird. Das Hinweisschild selbst weist vorzugsweise eine ausreichende Steifigkeit auf, so dass auch beim Sichtbarmachen des vollständigen Hinweisschildes in der Praxis keine Probleme auftreten.

[0012] In Weiterbildung der Erfindung nach Patentanspruch 3, ist das Hinweisschild blattförmig mit einem Reiter ausgestaltet und weist eine Aussparung auf.

[0013] Diese Weiterbildung weist den Vorteil auf, daß eine einfache Handhabung zum Verschieben des Hinweisschildes mittels Reiter gegeben ist. Zudem ist mittels der Aussparung die Möglichkeit gegeben, ein unbeabsichtigtes Herausziehen des gesamten Hinweisschildes zu verhindern.

[0014] Gemäß Patentanspruch 4 ist in Weiterbildung der Erfindung das Anschlagteil für die Auszugs-Begrenzung auf der Innenseite und im Randbereich des ersten Gehäuseteils angeordnet und ist keilförmig ausgestaltet.

[0015] Mit dieser Weiterbildung der Erfindung ist neben dem Schutz gegen unbeabsichtigtes Herausziehen auch eine einfache Möglichkeit gegeben, beispielsweise mittels eines Schraubendrehers oder mittels einer weiteren zwischen Keil und Hinweisschild eingeschobenen steifen Karte, das Hinweisschild vollständig herauszuziehen.

[0016] In Weiterbildung der Erfindung nach Patentanspruch 5, weist das Gehäuse frontseitig eine transparente Abdeckplatte auf, deren Längsseite parallel und nahe zum Hinweisschild verläuft.

[0017] Diese Weiterbildung weist den Vorteil auf, daß

im Betrieb der speicherprogrammierbaren Steuerung durch optische Signalmittel, z.B. rote/grüne LED's, der Betriebszustand an der entsprechenden Zeile des Hinweisschildes angezeigt wird.

[0018] Bei einer Ausgestaltung der Erfindung gemäß Patentanspruch 6, weist das zweite Gehäuseeteil im Frontbereich eine Nut für das Einstecken eines Beschriftungsschildes auf.

[0019] Bei dieser Ausgestaltung wird ein zusätzlicher Platz für eine ergänzende Bezeichnung z.B. der Funktionsbaugruppe selbst geschaffen.

[0020] Schließlich springt bei einer Ausgestaltung der Erfindung gemäß Patentanspruch 7, der Mantel des zweiten Gehäuseteils zwischen den beiden Führungselementen zurück und diese sind als Lappen ausgestaltet. Eine solche Führung weist den Vorteil der kostengünstigen Herstellung auf.

[0021] Weitere Vorteile und Einzelheiten lassen sich der nachfolgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung entnehmen. In der Zeichnung zeigt:

FIG. 1 eine Schrägansicht auf die erfindungsgemäß ausgestalteten Funktionsbaugruppen einer speicherprogrammierbaren Steuerung,

FIG. 2 eine Draufsicht auf ein Hinweisschild gemäß der Erfindung,

FIG. 3 eine Schrägansicht auf das zweiteilige Gehäuse der erfindungsgemäß ausgestalteten Funktionsbaugruppen im geöffneten Zustand,

FIG. 4 eine Draufsicht auf die Unterseite des zweiten Gehäuseteils gemäß der Erfindung und

FIG. 5 das zweite Gehäuseteil mit Längsmittelschnitt in der Ebene A-A in Fig. 4.

[0022] Die FIG. 1 zeigt eine Schrägansicht auf die erfindungsgemäß ausgestalteten Funktionsbaugruppen F einer speicherprogrammierbaren Steuerung ST wobei die Funktionsbaugruppe F ein Hinweisschild S aufweist. Die speicherprogrammierbare Steuerung ST besteht in der Regel aus gleichgroßen quaderförmigen Funktionsbaugruppen F, wobei an der Rückwand Befestigungsmittel, z.B. in Form einer aus biegsamen Material (auch Plastik) bestehenden Feder mit V-förmigen Stegen, zum Halten in einem Baugruppenträger T vorgesehen sind. Der Baugruppenträger T besteht aus Stangen und Winkelstücken, welche durch Schraubmittel zusammengehalten werden und welcher auch Anschlußmittel für einen Bus aufweist.

FIG. 2 zeigt in Draufsicht eine Ausführungsform für das Hinweisschild S. Im einzelnen ist das Hinweisschild S blattförmig mit einem Reiter ausgestaltet und weist eine Aussparung AS auf. Für einen guten Kontrast bei der

Störungsanzeige kann vorzugsweise weißer Papierkarton, weißes Plastikmaterial o.ä. benutzt werden, wobei der Klartext der einzelnen Beschriftungszeile aufgedruckt ist und in der ersten Spalte der Störungscode und in der zweiten Spalte schlagwortartig der Störungs-ort steht.

[0023] Die Führung des blattförmigen Hinweisschildes S ist in FIG. 3 und in FIG. 4 dargestellt. Im ersten Gehäuseeteil G1 sind die Führungselemente FE11, FE21 auf der Innenseite angeordnet. Das zweite Gehäuseeteil weist entweder zwei hierzu korrespondierende Führungselemente FE12, FE22 auf der Außenseite oder frontseitig einen Schlitz SC auf. Das Anschlagteil AT für die Auszugs-Begrenzung ist auf der Innenseite und im Randbereich des ersten Gehäuseteils G1 angeordnet und ist vorzugsweise keilförmig ausgestaltet.

[0024] Schließlich zeigt FIG. 5 auf, wie ein zusätzlicher Platz für eine ergänzende Bezeichnung, z.B. der Funktionsbaugruppe selbst, geschaffen wird, indem im Frontbereich des zweiten Gehäuseteils G2\* eine Einstecköffnung, beispielsweise eine Nut N oder ein Sackloch, für das Einstecken eines Beschriftungsschildes BS vorgesehen wird.

[0025] Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. Es ist beispielsweise im Rahmen der Erfindung denkbar, die Führungselemente auf dem Mantel eines einteiligen Gehäuses anzuordnen, anstelle einer durchgängigen Schiene im Abstand zueinander entsprechende Lappen am Gehäuse herauszuformen u.a. Alle dargestellten und beschriebenen Ausführungsmöglichkeiten, sowie ihre Kombination untereinander, sind erfindungswesentlich.

## Patentansprüche

1. Funktionsbaugruppe (F) mit Hinweisschild (S) bei einer speicherprogrammierbaren Steuerung (ST), wobei die Steuerung (ST) einen Baugruppenträger (T) zur Aufnahme der Funktionsbaugruppen (F) aufweist, deren jeweiliges Gehäuse (G1, G2\*) an einer Seitenfläche zwei im Abstand zueinander parallel verlaufende Führungselemente (FE11, FE21 bzw. FE12, FE22), welche das Hinweisschild (S) teilweise umgreifen, und ein Anschlagteil (AT) für die Auszugs-Begrenzung des linear verschiebbaren Hinweisschildes (S) aufweist.
2. Funktionsbaugruppe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (G1, G2\*) zweiteilig ausgestaltet ist, dass im ersten Gehäuse- teil (G1) die Führungselemente (FE11, FE21) auf der Innenseite angeordnet sind und dass das zweite Gehäuse- teil (G2\*) entweder zwei hierzu korrespondierende Führungselemente (FE12, FE22) auf der Außenseite oder frontseitig einen Schlitz (SC) aufweist.

3. Funktionsbaugruppe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Hinweisschild (S) blattförmig mit einem Reiter (R) ausgestaltet ist und eine Aussparung (AS) aufweist.
4. Funktionsbaugruppe nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Anschlagteil (AT) für die Auszugs-Begrenzung auf der Innenseite und im Randbereich des ersten Gehäuseteils (G1) angeordnet und keilförmig ausgestaltet ist.
5. Funktionsbaugruppe nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gehäuse (G2\*) frontseitig eine transparente Abdeckplatte (AP) aufweist, deren Längsseite parallel und nahe zum Hinweisschild (S) verläuft.
6. Funktionsbaugruppe nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das zweite Gehäuseteil (G2\*) im Frontbereich eine Nut (N) für das Einstecken eines Beschriftungsschildes (BS) aufweist.
7. Funktionsbaugruppe nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Mantel des zweiten Gehäuseteils (G2\*) zwischen den beiden Führungselementen (FE12, FE22) zurückspringt und diese als Lappen ausgestaltet sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

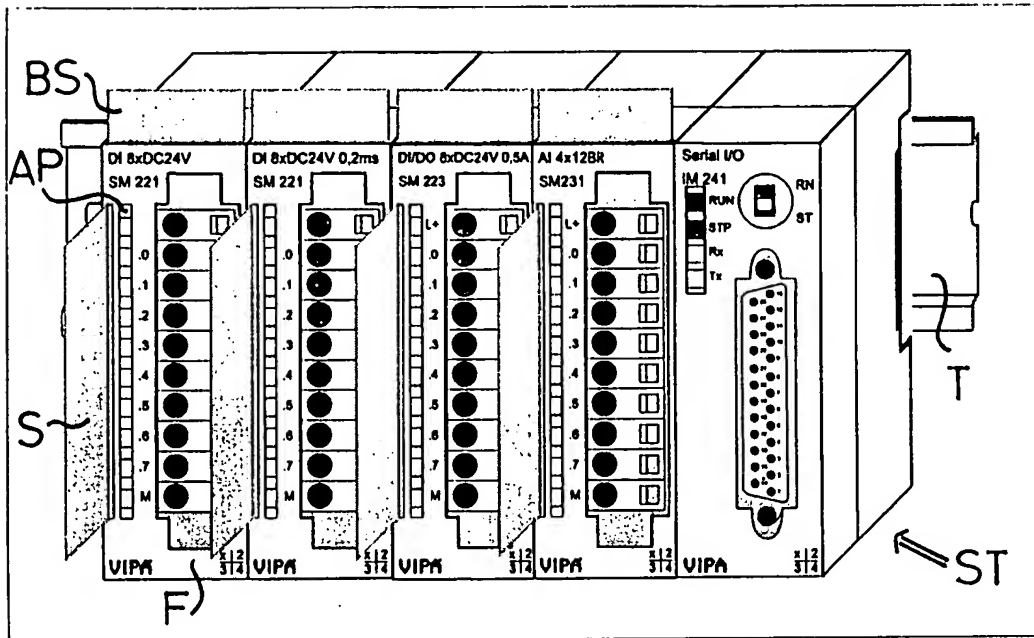


FIG. 1

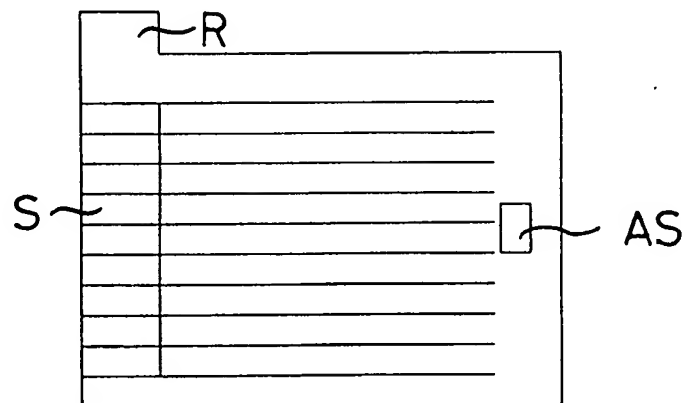


FIG. 2



